

# Beiträge

zur

## Kenntniss paläarktischer Myriopoden.

XIV. Aufsatz: Ueber Glomeriden.

Von

Dr. phil. **Carl W. Verhoeff**, Bonn a./Rh.

---

Im IV. Aufsatze meiner „Beiträge zur Kenntniss paläarktischer Myriopoden“, Archiv für Naturgeschichte, Berlin 1896, habe ich auf S. 189 diejenigen europäischen *Glomeris*-Formen, welche Gonopoden vom Typus der *marginata* und *conspersa* besitzen und bisher als selbständige Arten aufgefasst wurden, als Rassen einer einzigen vielverzweigten Art zusammengefasst und für diese den Namen *europaea* vorgeschlagen.

Mein Unternehmen wurde von mehreren Forschern anerkannt und angenommen und ich selbst kann es durch weitere Untersuchungen bestätigen. Aber den Namen *europaea* will ich ändern, weil er nicht den Gesetzen der Namengebung entspricht, wodurch verlangt wird, dass einer aus der Menge der bereits vorhandenen ausgewählt und zum Sammelnamen gemacht wird. Man wünscht ferner, dass der älteste Name ausgewählt werde, wobei wir auf *marginata* Villers kommen würden.

Dem ersteren Gebrauch werde ich jetzt nachkommen, den letzteren aber nicht streng befolgen, weil es wichtiger ist, auf die Phylogenie Rücksicht zu nehmen. Die phylogenetisch älteste Rasse unseres Formenbezirkes ist aber *conspersa* C. Koch, da sie noch am wenigsten durch schwarzes Pigment ausgezeichnet ist.

Innerhalb der Diplopoden ist nämlich, so gut wie bei den Insekten, das schwarze Pigment gegenüber dem braunen, gelben und rothen, ein Secundäres. Seine allmähliche Zunahme lässt sich aber unter den Diplopoden nirgends schöner verfolgen als bei der durch mannigfaltige Zeichnung hervorragenden Gattung *Glomeris*.

*Glomeris conspersa* C. Koch führt uns fast den Urzustand vor, den beinahe ursprünglichsten Fall, in dem überhaupt schwarzes

(dunkles) Pigment auftritt, nämlich bei einer braun-gelb-rothen Grundfarbe grösstentheils unregelmässige Vertheilung des schwarzen (oder dunkelbraunen) Pigmentes in zahlreichen Spritzfleckchen über den ganzen Rücken verstreut (abgesehen von der Mittelbinde und dem Analschildfleck). Aber innerhalb der Rasse *conspersa* selbst finden wir durch Varietäten interessante phylogenetische Abstufungen gegeben und theilweise Uebergänge zu den regelmässigeren Zeichnungsverhältnissen anderer Rassen.

Die Gonopoden der einschlägigen Rassen und Varietäten habe ich übereinstimmend gefunden, jedenfalls waren die Unterschiede ganz geringfügiger Natur.

*Glomeris ornata* C. K. und *pyrenaica* Latz. dürften aber selbständige Arten vorstellen, wenn auch ihr Abstand kein besonders grosser ist. [*G. tirolensis* Latz. kommt mir verdächtig vor.]

Ueber fernerstehende Formen, wie *multistriata*, brauche ich hier nicht zu sprechen.

Die Varietäten der *Gl. conspersa* (gen.) besitzen schon eine regelmässige Mittelreihe schwarzer Flecken, die bei keiner völlig fehlt, es sei denn bei den melanistischen Formen, wo sie nur nicht mehr selbständig hervortreten. Bei var. *pentasticha* haben sich schon 2—4 seitliche Längsreihen grösserer schwarzer Fleckchen ausgebildet, bei var. *flavostriata* treten gelbe hervor. Besondere Zusammenballungen schwarzer Pigmentkörner entwickeln sich auf dem Brust- und Analschilde, während in wieder andern Fällen über den ganzen Rücken eine Vermehrung des Schwarz bald mehr bald weniger hervortritt. Die Eigenart der Rasse zeigt sich aber darin, dass selbst bei den dunkelsten Stücken Andeutungen der zerstreuten Spritzfleckung zu erkennen sind.

Im Folgenden behandle ich nur 4 Unterarten von *conspersa* C. K. (char. emend.), weil diese besonders deutliche Beziehungen zeigen und einer Klärung besonders bedürftig sind. Die andern Rassen sind z. Th. wenig variabel, wie *pustulata* und *pulchra*, z. Th. gehen sie nach anderer Richtung, wie *hexasticha* und *intermedia*.

\* \* \*

Die Unterarten (Rassen) *conspersa* (gen.), *conspersa tridentina*, *conspersa romana* mihi und *conspersa aurita* sind gemeinsam ausgezeichnet durch eine grelle und ziemlich breite Färbung der äusseren beiden Drittel des Vorderrandes des Brustschildes, haben 0—1 durchlaufende Furche auf demselben und mehr oder weniger dunkle Spritzfleckchen am Rücken. Fehlen die letzteren, dann giebt es vermittelnde Varietäten, so var. *bitaeniata*, welche zu *tridentina* und var. *pseudoaurita*, welche zu *aurita* überführt. Helle Fleckenreihen, ohne das gleichzeitige Vorkommen von grellen Vorderrandseiten des Brustschildes, giebt es in dieser Gruppe ebensowenig wie helle zusammenhängende Binden an den

Hinterrändern der Rückenschilde. Wenn nun diese 4 Rassen auch einen näheren Zusammenhang zeigen, so halte ich es doch für unthunlich, sie von den andern Genannten artlich zu trennen.

a) subsp. *conspersa* C. K.: 0(—1) durchlaufende Furchen am Brustschild. Analschild nicht ausgerandet. Grundfarbe hellbraun bis orangeroth. Rücken stets mit zahlreichen unregelmässigen dunkelbraunen oder schwarzen Fleckchen gesprenkelt, welche bald zerstreut und spärlich, bald dicht, bald sehr dicht stehen. Sie bilden auf dem Analschilde durch Zusammenfliessen einen dreieckigen, grossen Fleck und auf dem Brustschilde eine dunkle Quermasse, wobei dieselbe bald deutlich zerstreute Einzelsprenkel erkennen lässt und in der Mitte unterbrochen ist, bald eine einzige, quere zusammenhängende Masse darstellt. Rückenmitte mit einer Längsreihe schwarzer Flecken, die nur selten fehlt.

b) subsp. *tridentina* Latzel: 0 durchlaufende Furchen. Analschild beim ♂ leicht eingebuchtet. Grundfarbe dunkelbraun bis schwärzlich. Rücken jederseits mit 2 Längsreihen runder bis länglicher Flecken, von denen die beiden inneren etwas grösser sind. 4 Flecken stehen auch in der hinteren Hälfte des Brustschildes und 2 rundliche auf dem Analschild. — Die dunkle Grundfarbe ist nicht immer gleichmässig, manchmal vielmehr zeigt sich ihre Entstehung aus zahlreichen Spritzfleckchen in der Weise, dass eine ockergelbe Farbe Spritzfleckchen auf braun-schwarzem Grunde bildet. Dann finden sich auch ockergelbe Flecken zu Seiten der Mittellinie.

c) subsp. *romana* mihi: Brustschild mit 1 durchlaufenden Furche und zwei abgekürzten. Analschild abgerundet.

Grundfarbe graugelb, in der Rückenmitte befinden sich meist grosse, dreieckige, nach vorn zugespitzte, braunschwarze Flecken. Ausserdem kommen jederseits noch 2 Reihen brauner Flecken vor, deren innere unregelmässig rhomboidisch und deren äussere unregelmässig schräg strichartig sind. Diese beiden Paare äusserer Fleckenreihen zeigen sehr deutlich ihre Entstehung aus Spritzfleckchen und sind manchmal ganz in solche aufgelöst. Brustschild mit breiter orangegelber Vorderrandbinde, die in der Mitte schmal ist, im Uebrigen braun bis braunschwarz und nur hinten mit 4 verwaschenen helleren Fleckchen.

Bisweilen dehnt sich das dunkle Pigment so aus, dass es nicht mehr in deutlichen Fleckenreihen auftritt, vielmehr so vorherrscht, dass von der ehemaligen hellen Grundfarbe nur noch blasse Flecken übrig bleiben, seltener sind auch diese erloschen, sodass dann das Thier bis auf 2 blasse Analschildflecken und die orangegelbe Brustschildbinde ganz schwarz erscheint.

d) subsp. *aurita* C. K.: Brustschild mit 1 durchlaufenden Furche. Analschild abgerundet. Körper ganz schwarz, nur die Seiten des Brustschildes mit sehr breitem, orangegelben, dreieckigen Seitenband, das innen schräg begrenzt ist.

Innerhalb der vorstehenden Rassen unterscheide ich folgende Varietäten:

a) bei *conspersa* C. K.

1. var. *conspersa* (*genuina*) C. K. et mihi.

Grundfarbe gelbbraun, mit braunen bis dunkelrotbraunen Sprenkeln bespritzt, ebenso gefärbt sind die Anal- und Brustschildflecken. Die Mittellinie mit brauner Fleckenreihe, der vorderste Fleck von den Seitenflecken des Brustschildes getrennt. Brustschildvorderränder breit strohgelb bis gelblichweiss. Seitenreihen fehlen. (Manchmal ist die Sprenkelung so schwach, dass das Thier grösstentheils einfarbig gelbbraun erscheint). ♂  $8\frac{1}{2}$ —12, ♀  $12\frac{1}{2}$  bis 18 mm lg.

Anmerkung: Diese bisher wenig bekannte var. ist in Mitteldeutschland zu Hause und zweifellos diejenige, welche C. Koch bei seiner *conspersa* vorlag, während die von Latzel in seinem Werke „Die Myriopoden der österreichisch-ungarischen Monarchie“, Wien 1884, S. 123 angenommene Grundform offenbar eine andere ist. Latzel hat die mitteldeutsche Form wahrscheinlich gar nicht gekannt.

Diese ist aber zugleich die phylogenetisch niedrigste, da bei ihr das dunkle Pigment noch am spärlichsten und schwächsten auftritt.

Bisher nur aus Deutschland bekannt.

2. var. *marmorata* C. K. et mihi:

Grundfarbe hellgrau bis graubraun, braun bis braunschwarz bespritzt, ebenso die getrennten Brustschildflecken, zwischen denen der vorderste Fleck der schwarzen, mittleren Fleckenlängsreihe steht. Brustschildvorderränder graugelb bis gelblichweiss. Seitenreihen fehlen. ♂ 10—11, ♀ 10—16 mm lg. Westdeutschland und Schweiz.

3. var. *porphyrea* C. K.:

Grundfarbe gelbbrot bis orangerot, tiefschwarz gesprenkelt. Analschild mit dreieckigem schwarzen Fleck. Am Brustschild bildet das schwarze Pigment eine zusammenhängende, quere, sehr dunkle Binde, in welche auch der vorderste Fleck der mittleren Fleckenreihe eingeschmolzen ist. Die übrigen Flecken derselben sind kohlschwarz, oft mehr oder weniger dreieckig, hinten spitz, und reichen an den vorderen Segmenten ganz oder fast bis zum Hinterrande. Brustschild vorne breit gelb- bis orangerot. Seitenreihen fehlen. — Kräftige Thiere Südtirols und der südösterreichischen Küstenländer.

4. var. *flavostriata* mihi:

Wie *porphyrea*, nur die Grundfarbe mehr rothbraun und in den Seiten der zwischen Brust- und Analschild gelegenen Rückenplatten mit queren, schwefelgelben Streifen, die von einem tiefliegenden Pigment herrühren. ♂ ♀  $17\frac{1}{2}$ —20 mm lg. Südtirol bei Roveredo unter Steinen im Buschwald.

5. var. *pentasticha* Latzel: (= *coccinea* Latz.)

Wie *porphyrea*, aber jederseits mit einer Längsreihe unregelmässiger, rundlicher, bisweilen recht grosser, schwarzer Flecke, die eine lokale Zusammendrängung der Sprenkelung vorstellen. Häufig findet sich weiter aussen vor dem Seitenrande ebenfalls eine Fleckenreihe, diese Flecken sind kleiner und meist etwas strichartig. — Lebt in denselben Gegenden und an denselben Plätzen wie *porphyrea*, besonders aber in Südtirol, in Istrien weniger häufig.

6. var. *luganensis* mihi:

Wie var. *marmorata* (nur hier und da mit einem Stich ins orangene) aber mit den beiden Reihen von Seitenflecken wie *pentasticha*.

(wahrscheinlich = *pentasticha* Rothenbühler)

Von mir in der Südschweiz bei Lugano in Kastanienwäldern gefunden:

7. var. *excellens* Latz.

Wie var. *porphyrea*, aber die dunkle Sprenkelung so ausgedehnt, dass sie die Grundfarbe zu sein scheint und die Mittelbinde nicht oder nur schwach hervortritt. Collum vorne grösstentheils dunkel. Brustschild vorne gelb bis orangerot. ♂ ♀. — Südtirol bei Roveredo spärlich zwischen *porphyrea* und *pentasticha*. —

8. var. *trebevicensis* mihi:

Grundfarbe fuchsig bis ockergelb, ebenso auch der Vorderrand und die Seiten des Brustschildes. Sprenkelung braunschwarz (♀) bis schwarz (♂). Brustschild des ♂ mit schwarzer Querbinde, die den ersten Fleck der Mittelbinde enthält (wie bei *porphyrea*), des ♀ braunschwarz und mehr die Sprenkeln sowie der erste Fleck der Mittelbinde erkennbar, der auffallendste Unterschied von *porphyrea* ist (in beiden Geschlechtern) die schwache Ausbildung der Flecken der Mittelreihe; beim ♀ braun, beim ♂ schwarz erreichen sie nirgends den Hinterrand der Ringe, brechen vielmehr meist schon in der Mitte ab und fehlen auf einzelnen Segmenten ganz, selten auf allen. Seitenflecken fehlen.

Lg. 12—16 mm.

Am Trebević bei Sarajewo und in einer Doline bei Adelsberg, unter Laub.

Diese var. bildet, von der Mittelbinde abgesehen, eine hübsche Verbindung von *conspersa* und *porphyrea*.

9. var. *grisea* Verh.:

Die dunkle Sprenkelung ist so ausgedehnt, dass das Thier einfarbig grau bis bleifarben erscheint und nur noch hier und da an den Rändern Spuren der charakteristischen Zeichnung auftreten. Seitenrand des Brustschildes vorne graugelb. — Deutschland, Schweiz, Istrien. — Immer nur vereinzelt unter den andern Varietäten auftretend, daher wohl abnormer Melanismus durch individuelle äussere Beeinflussung.

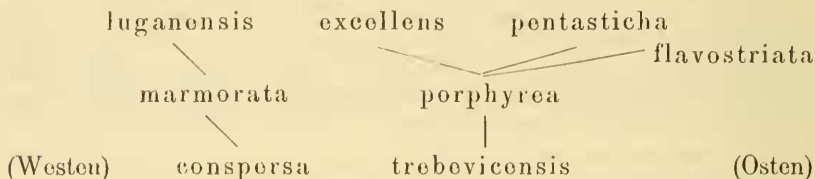
10. var. *genuensis* Latzel: Die Diagnose lautet: „Subtus cum pedibus pallida, supra ochracea et densissime nigro-conspersa, punctis et maculis nigris maxima ex parte diffusis, partim indistincte quinque-seriatis. Scutum ultimum aurantiacum maculisque tribus nigris ornatum. Scutum secundum quadristriatum, stria secunda integra“. Patria: Liguria; Giogo di Bardinetto. — Steht der var. *pentasticha* Latz. am nächsten.

11. var. *irrorata* C. Koch ist mit durchlaufender Furche versehen, übrigens mir unbekannt. —

Die Varietäten 1—9 haben keine durchlaufende Brustschildfurche und habe ich selbst auch nie eine *conspersa* mit einer solchen gesehen. —

\* \* \*

Das phylogenetische Verhältniss der genügend bekannten Varietäten ist folgendes:



Nach den bisherigen Beobachtungen wurden in bestimmten Gegenden gemeinsam aufgefunden:

1. *conspersa* und *marmorata*.

2. *marmorata* und *lukanensis*.

3. *porphyrea*, *pentasticha*, *excellens* und *flavostriata*.

Ich kann hier also nur wiederholen, dass diejenigen, welche alle Farbenvarietäten von *conspersa* (und mehreren andern Rassen) auf zufällige äussere Einflüsse und vorübergehende Zustände (Alter, Häutung) der Thiere zurückführen wollen, gründlich im Irrthum sind, da die meisten Varietäten ausgesprochene Lokalformen sind, erzeugt durch besondere klimatische Verhältnisse.

Die südlichen Varietäten reich an braunrother und orange-rother Farbe, die nördlichen mehr und mehr durch matte Zeichnung auffallend.

Anmerkung. Im Jahre 1890 fand ich zum ersten Male in Rheinpreussen einige Stücke der *conspersa*-Rasse. Jahrelang habe ich dann das Thier dort vergeblich gesucht, weshalb ich auch über die Varietät im Unklaren blieb. Erst Herbst 1899 gelang es mir im Siebengebirge in einem Laubwalde eine ziemliche Anzahl aufzutreiben, sowohl die hier beschriebene (und ganz vergessene) Grundform als die var. *marmorata* an demselben Platze durcheinander vorkommend.

Dass ich eine grössere Anzahl fand, verdanke ich aber nur folgender Bemerkung:

Es war mir aufgefallen, dass die zusammengekugelten Thiere sehr den verwitterten Steinen der Vogelkirschen (*Prunus avium*) ähnlich sehen, an Grösse und Farbe, wobei auch diese Steinchen meist schwärzliche Fleckchen zu haben pflegen. Wenn sie nun frischer und gelber sind, ähneln sie mehr der var. *conspersa*, sind sie aber älter und grauer, so lassen sie sich besonders mit var. *marmorata* verwechseln. Bei nicht sehr scharfem Zusehen kann, besonders wenn beide im gelben Falllaub liegen, eine Verwechslung von einer Glomeris und einem Kirschkerne leicht eintreten.

Jedenfalls habe ich nach dieser Bemerkung unter den Vogelkirschen besonders gesammelt und der Erfolg krönte mein Unternehmen.

Ich empfehle diesen Fall weiterer Beachtung.

b) Zu *tridentina* Latzel.

1. Die eigentliche *tridentina*:

Grundfarbe dunkelbraun bis schwärzlich, einheitlich ausgebreitet, mit den 2 Reihen heller Flecken jederseits (wie oben geschildert).

a) var. *tridentina* Latz. Nicht nur der Vorderrand, sondern auch die Seiten des Brustschildes gelb, ebenso ein Seitenstreif an den folgenden Segmenten. Collum am ganzen Hinterrande gelbbraun gesäumt. (Südtirol, Ebene.)

β) var. *montana* mihi. Der Brustschild nur am Vorderrande seitlich gelb gezeichnet, die übrigen Segmente ohne gelbe Seitenstreifen, Collum ganz dunkel. (Auf höheren Bergen Südtirols. Tre Croci.)

2. var. *bitaeniata* Bröl.

Auf braunschwarzem Grunde mit ockergelben Spritzfleckchen. Seiten des Brustschildes und der übrigen Rückenplatten gelb bis ockergelb, ebenso eine Reihe rundlicher Flecken zu Seiten der Mittellinie, die keine schwarze Fleckenreihe besitzt. Anal- und Brustschild weithin braunschwarz. Letzterer jederseits mit 5 abgekürzten Furchen. (Ich besitze von dieser var. nur geringes Material, weshalb ich sie weiterer Beachtung empfehle. Mir erscheint sie als eine Uebergangsform zur Rasse *conspersa*.)

c) Zu *romana* mihi.

1. *romana* (genuina):

Erinnert oberflächlich etwas an *hexasticha*, kann aber schon der orangegelben Brustschildvorderrandbinde und der dreieckigen, grossen Mittelflecken halber, sowie wegen der vielen Spritzfleckchen, nicht mit ihr verwechselt werden. Die dreieckigen Mittelflecken laufen nach vorne spitz aus. Vor ihnen steht jederseits ein weisslicher, nur bei zusammengerollten Stücken gut sichtbarer Fleck. Ausser den beiden Seitenreihen dunkler Flecken, deren innere breit und deren äussere schmal sind und die besonders den Eindruck der Zusammensetzung aus Spritzfleckchen machen, giebt es auch an den Seiten der grossen, dreieckigen Mittelflecken Spritzfleckchen.

Analschild entweder hinten graugelb und vorne im Bogen braunschwarz, oder das Braun stärker ausgedehnt, so dass vom Graugelb nur 2 getrennte Flecke übrig bleiben. Brustschild braun bis braunschwarz, meist mit eingestreuten helleren Spritzfleckchen, hinten mit 2—4 unregelmässigen graugelben Flecken. Bisweilen sind die seitlichen beiden dunkeln Fleckenreihen in einander geflossen. Sind sie getrennt, so ist oft aussen und innen von der äusseren Reihe dunkler Striche noch eine Reihe von der übrigen hellen Grundfarbe mehr abstechender, weisslicher Flecke vorhanden. Die dreieckigen Mittelflecke (auf dem Brustschild kommt keiner vor) nehmen nach hinten allmählig an Grösse ab. Collum braun. — In der Umgebung von Florenz fand ich das Thier nicht selten unter Laub.

2. var. *pseudoaurita* mihi.

Brustschildvorderrandbinde stets schön orangegeb bis orange-roth. Die dreieckigen braunschwarzen Mittelflecken sind nicht mehr deutlich erkennbar, überhaupt hat das dunkle Pigment so zugenommen, dass die graugelbe Grundfarbe entweder ganz fehlt oder nur noch in unbestimmten verwaschenen Fleckchen zum Ausdruck kommt.

Analschild mit 2 verwaschenen hellen Flecken.

Bei Tivoli im Sabinergebirge und bei Fraskati und Albani im Albanergebirge unter Steinen und Laub hin und wieder.

Anmerkung: Dass *pseudoaurita* von *romana* abstammt, zeigt sich, ausser den Ueberbleibseln der Zeichnung bei den Erwachsenen, sehr schön bei den unreifen Thieren beider, die in der Zeichnung sehr ähnlich sind, bei *pseudoaurita* aber auch schon etwas dunkler. Immer sind die dreieckigen Mittelflecken scharf ausgeprägt und die helle Grundfarbe tritt greller hervor, sodass sie zu Seiten der vorigen bisweilen wie eine gelblich-weisse Längsbinde erscheint. Immer sind 5 dunkle Fleckenreihen zu erkennen, ein Zeichen, dass dieselben schon seit lange von dieser Rasse erworben wurden und dass dieselbe von *conspersa* hinlänglich unterschieden ist.

Merkwürdigerweise sah ich aber bei jungen *conspersa* auch dreieckige, ziemlich grosse Mittelreihflecken. Die Spitze der Flecken liegt aber nach hinten.

Unreife *Glomeris*-Formen sind in der Bedeutung ihrer Zeichnung für die Phylogenie bisher nicht beachtet worden, weshalb ich das hier besonders empfehle.

d) *aurita* C. Koch:

Bisher wurden keine Varietäten bekannt, die Jungen wären besonders interessant, zumal zu vermuthen ist, dass sie Anklänge an die subsp. *romana* aufweisen werden.

\*

\*

\*



Hinsichtlich der Farbenentwicklung bei den Glomeriden lassen sich folgende Stufen angeben:

1. Pigmentlosigkeit: *Gervaisia* und *Typhloglomeris* (d. h. ober- und unterirdische Formen).

2. Primäres helles Pigment allein vertreten. (Annähernd kommt das vor bei *Glomeridella vasconica* Bröl. und *Glomeris pyrenaica* Latzel.)

3. Sekundäres dunkles Pigment erscheint in unregelmässigen Spritzflecken, sehr früh auch eine regelmässige unpaare Mittelreihe (*Glomeris conspersa* C. K.).

4. Dasselbe ordnet sich zu regelmässigen Längsreihen an. (*Gl. conspersa* var. *pentasticha* Latz. und *luganensis* Verh.)

5. Dasselbe nimmt so überhand, dass es das primäre Pigment bis auf helle Fleckenlängsreihen verdrängt. (*Gl. conspersa tridentina* Latz.).

6. Die Fleckenlängsreihen ordnen sich zu Querreihen an. (*Gl. conspersa pulchra* und *Gl. conspersa transalpina* C. Koch).

7. Die Fleckenquerreihen verkümmern zu Hinterrandbinden. (*transalpina* var. *intercedens* Latz.).

8. Das dunkle Pigment verdrängt auch die Hinterrandbinden. (*Gl. conspersa marginata* Vill. und *conspersa herzogowinensis* Verh.).

In andern Diplopoden - Gruppen mit reichlich auftretendem schwarzen Pigment, wie den Juliden, lassen sich diese Stufen nicht so verfolgen, weil der sehr langgestreckte Körper für derartige Zeichnungsverhältnisse zu wenig Raum bietet. Trotzdem ist ein Theil in ähnlicher Weise erkennbar. (Ich erinnere nur an *Schizophyllum sabulosum*).

\*

\*

\*

*Glomeris connexa* C. Koch dürfte auch als Rasse von *conspersa* zu betrachten sein, um so mehr, als die schwarzen Mittelflecken unreifer Stücke in ihrer dreieckigen Gestalt sich mehr und mehr denen von *romana* nähern. Der Brustschild hat am Vorderande immer nur einen schmalen graugelben bis weisslichen Saum.

In Italien fand ich die eigentliche *connexa* häufig bei Tivoli und in den Apenninen bei Vallombrosa unter Laub (1200 m), darunter auch 1 ♀ 1 ♂, welche zu *guttata* überführen.

♂ 13—14½ mm Vor-♂ 9½—11½ mm.

♀ 17—20 mm Jüngere ♀ 10—13 mm.

Diese Jüngeren haben grössere helle Flecken. Unreife (mit 3 + 9 D.) 4½—6 mm lg.

Flecken meist grauweiss bis graugelblich. Brustschild mit 1 durchlaufenden Furche, die aber nicht selten unterbrochen ist.

Collum einfarbig oder mit 2 kleinen Fleckchen.  
*connexa* C. K. (*genuina*) = var. *alpina* Latz.  
 = var. *ligurica* Latz.  
 = var. *valesiaca* Roth.

Die var. *ligurica* ist überhaupt sehr kurz beschrieben, wodurch sie sich von *alpina* unterscheiden soll, weiss ich nicht. (Die „sub“ var. *xanthopyge* und *nycthemera* Latz. sind dagegen als var. zweifellos berechtigt).

Die Unterschiede, welche Rothenbühler (Myriopoden der Schweiz 1899) zwischen *alpina* und *valesiaca* angiebt, sind zu unbestimmter Natur. Die grosse Masse der mitteleuropäischen Stücke gehört jedenfalls zur var. *alpina* Latz. mit etwas schwankender Furchenzahl und graugelber oder grauweisslicher Fleckenzeichnung. Der Name ist aber überflüssig, weil die von Latzel als Grundform (*genuinae*) angenommenen „mennigrothen“ Stücke die var. *guttata* Risso vorstellen. Zudem ist mir deren Vorkommen in Oberbayern doch etwas fraglich.

var. *guttata* Risso<sup>1)</sup> unterscheidet sich von der *connexa* (gen.) nur durch die grelle orangegelbe bis orangerothe Färbung der Flecken der Erwachsenen. Die Jungen haben die blasse Färbung der Grundform.

Ich fand diese var. bisher nur in einem kleinen Walde am Mt. Cuccioli bei Florenz, wo sie in Grübchen des Humus eingewühlt lagen und offenbar den Sommerschlaf hinter sich hatten.

Brustschild mit 1 durchlaufenden Furche.

♂ 12—16, ♀ 11½—18½ mm lg.

Vor-♂ 9 mm bereits mit blassen Flecken.

\* \* \*

In meinem IX. Aufsätze auf S. 223 u. 224 habe ich Schaltmännchen von *Typhloglomeris* und *Gervaisia* nachgewiesen und im Zoolog. Anzeiger N. 605 (Ueber Doppelmännchen bei Diplopoden) gezeigt, dass und warum für dieselben ein anderer Name eingeführt werden müsse. Sie heissen also nunmehr Vormännchen. Ueber die Vormännchen von *Glomeris* war bisher nichts bekannt, es ist aber dringend nötig, dass sie fortan beachtet werden. Ich kann jetzt wenigstens etwas darüber berichten: Wenn junge *Glomeris* aus dem Anamorphose-Stadium mit 3 + 9 Rückenplatten in das letzte mit 3 + 10 derselben übergehen, so sind sie noch nicht geschlechtsreif, vielmehr befinden sie sich dann in einem Stadium, aus welchem sie abermals durch eine Häutung (oder gar 2?) in das Reifestadium gelangen müssen. Dieses letzte Entwicklungsstadium habe ich bereits als Vorstadium bezeichnet. Es kommt aber in beiden Geschlechtern vor, weshalb wir auch Vormännchen und Vorweibchen unterscheiden müssen.

<sup>1)</sup> Bisher als besondere Art aufgeführt!

Besonders wichtig ist der Umstand, dass das Vorstadium mancher *Glomeris*-Formen in beiden Geschlechtern durch eine von den Erwachsenen abweichende Zeichnung charakterisirt ist, weshalb man sich auch hüten muss, Vorstadium-Thiere als besondere Rassen oder Varietäten zu betrachten. Die Vorstadium-Formen sind natürlich immer kleiner als die Reifethiere. — Die abweichende Zeichnung habe ich oben für *G. conspersa romana* Verh. und deren var. *pseudoaurita* bereits angegeben, bei *connexa* var. *guttata* Ri. sind die Vorstadium-Thiere wie bei *connexa* düster gefärbt, bei *conspersa* var. *porphyrea* und *pentasticha* tritt die mittlere Fleckenreihe verhältnißlich mehr hervor als die übrige Sprenkelung.

Alle *Glomeris*-Vorstadien sind nun nicht in solcher Weise charakterisirt und das führt mich auf die Gonopoden der Vormännchen. Dieselben sind bei *Glomeris* denen der Reifemännchen schon ausserordentlich ähnlich, viel ähnlicher als die entsprechenden bei *Typhloglomeris* und *Gervaisia*, und das ist gewiss der Hauptgrund, dass sie bisher nicht besonders beachtet wurden. Die Gonopoden der Vormännchen stimmen nämlich in allen Einzelheiten, auch im Besitze einer *Lamina coxalis*, bereits mit denen der Reifemännchen überein, sie unterscheiden sich von ihnen nur dadurch, dass sie kleiner und blasser sind. Das Letztere erklärt sich einfach durch das noch ziemlich dünne Skelett. (Die Frage, ob es nicht etwa ein 2. Vorstadium giebt, kann ich hier nur andeuten, indem ich sie weiterer Prüfung anheimstelle, wenn ja, dann würde das eben Gesagte sich auf das ältere Stadium beziehen. Ich muss indessen betonen, dass mir vorläufig nichts bekannt ist, was die Annahme zweier Vorstadien rechtfertigte). —

\* \* \*

*Gervaisia costata multiclavigera* Verh.

(= *G. costata* Berlese: „*Acari Myriopoda etc. in Italia reperta*).

Innerhalb Italiens fand ich das Thierchen nur bei Tivoli, dort aber häufig in und unter vermodernden Zweigen an einer dunkeln Waldstelle. — Stimmt mit den Thieren aus Südösterreich überein, nur ragen an den Gonopoden die Tibialinnenlappen stärker vor. —

23. III. 1900 Bonn.